Janusz Wasilewski

Zarys definicyjny cyberprzestrzeni

Jak zdefiniować cyberprzestrzeń?

Nieustanny postęp technologiczny, będący imperatywem o sile nieomal równej postępowi biologicznemu, codziennie zmienia otaczającą nas rzeczywistość, kreując nie tylko nowe możliwości, lecz także wyzwania. Nowoczesne techniki komputerowe, lub szerzej – teleinformatyczne, które zaledwie kilkanaście lat temu były przedmiotem powieści science fiction, są obecnie powszechnie wykorzystywanymi rozwiązaniami. Takie zjawiska, jak ogólnoświatowa wymiana informacji, stosowanie elektronicznego podpisu, korzystanie z e-bankowości czy niezwykle popularne portale społecznościowe oraz rozrywkowe, prowadzą do wirtualizacji rzeczywistości i „cyfryzacji" ludzkiego życia. Znakiem czasów stało się przetwarzanie jak największych ilości danych o poszczególnych osobach oraz o ich działaniach w przeróżnych systemach teleinformatycznych.

Aby uzmysłowić rozmiary poruszonego zjawiska, posłużono się kilkoma liczbami[1]:

- liczba mieszkańców na świecie wynosi ponad 7 mld, ponad 2 mld z nich korzysta z Internetu,
- na świecie jest aktywnych ponad 5 mld numerów telefonów komórkowych,
- liczba użytkowników Internetu w Polsce wynosi około 24 mln,
- statystyczny użytkownik Internetu spędza w sieci 16 godzin miesięcznie, co w skali światowej daje około 35 mld godzin w ciągu miesiąca (czyli, w przybliżeniu, 4 tys. lat online na każdy miesiąc kalendarzowy),
- wartość sprzedaży online w USA w pierwszym kwartale 2012 r. osiągnęła 50 mld dolarów,
- wyszukiwarka Google otrzymuje dziennie ponad miliard pytań,
- liczba kont na portalu Facebook przekracza miliard, w tym ponad 10 mln to konta użytkowników z Polski,
- co sekundę w serwisie Youtube pojawia się kolejna godzina materiału filmowego,
- każdego dnia w grze *Farmville* (wchodzącej w skład portalu Facebook) sprzedaje się około 500 tys. traktorów. W realnym świecie firma John Deere sprzedaje 5 tys. maszyn rolniczych rocznie.

[1] Przedstawione dane statystyczne pochodzą ze stron internetowych dostępnych pod adresami: http://www.internetworldstats.com/stats.htm,

http://hothardware.com/News/ITU-Finds-2-Billion-Internet-Users-Worldwide-5-Billion-Mobile-Subscriptions/,

https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2153rank.html,

http://www.go-gulf.com/blog/online-time,

http://newsroom.fb.com/Key-Facts,

http://www.checkfacebook.com/,

http://www.statisticbrain.com/total-online-sales/,

http://farmville.wonderhowto.com/inspiration/shocking-farmville-facts-0114622/.

Powyższe liczby to jedynie czubek góry lodowej całego zjawiska. Uzmysławiają, jak dużą część życia spędza się obecnie online przed komputerem, tabletem czy smartfonem. Dla wielu osób wykładnikiem statusu społecznego stała się liczba osób zaproszonych do grona znajomych na ich profilu, znajdującym się na portalach społecznościowych. Dla innych zakup wirtualnego przedmiotu, dostępnego choćby tylko w sieciowej grze komputerowej, może być wart nawet kilka tysięcy dolarów. Dla wszystkich Internet stał się najszybszym źródłem informacji oraz wygodną przestrzenią wykorzystywaną do świadczenia wielu usług. Tak narodziła się „cyberprzestrzeń", czyli nowa domena ludzkiej aktywności, pełna portali informacyjnych, sklepów, for oraz awatarów symbolizujących poszczególnych użytkowników – ludzi. Od strony technicznej fundamentem tej domeny jest oczywiście globalna sieć Internet.

Chociaż określenie c y b e r p r z e s t r z e ń wciąż jest uważane za bardzo nowoczesne, jego historia sięga już przeszło 30 lat. Po raz pierwszy pojęciem tym posłużył się w 1982 r. William Gibson[2], autor powieści science fiction, który wprowadził je w noweli zatytułowanej *Burning Chrome*[3]. Dwa lata później w powieści *Neuromancer*[4] Gibson ponownie zaprosił swoich czytelników do cyberprzestrzeni, określając ją jako: *Konsensualna halucynacja doświadczana każdego dnia przez miliardy uprawnionych użytkowników we wszystkich krajach, przez dzieci nauczane pojęć matematycznych* (…). *Graficzne odwzorowanie danych pobieranych z banków wszystkich komputerów świata. Niewyobrażalna złożoność... Świetlne linie przebiegały bezprzestrzeń umysłu, skupiska i konstelacje danych*[5].

Przytoczona definicja, mimo że pochodzi z powieści beletrystycznej, nie tylko dała początek wielkiej debacie nad istotą cyberprzestrzeni, lecz także wskazała podstawowe elementy tego osobliwego środowiska: rozległość (zasięg światowy), spajanie wszelkich zasobów w jedną, olbrzymią bazę danych, złożoność oraz bezprzestrzenność rozumianą jako brak możliwości odniesienia cyberprzestrzeni do fizycznych (w tym geograficznych) wymiarów realnego świata. W swojej definicji Gibson wprowadził także wizualizację cyberprzestrzeni („graficzne odwzorowanie"), które stało się elementem charakterystycznym dla fantastyki określanej mianem c y b e r p u n k u[6]. Najbardziej znanymi przykładami prac reprezentujących ten nurt współczesnej kultury są flimy: trylogia *Matrix*[7] oraz wcześniejszy *Johnny Mnemonic*[8]. Choć nieosadzony ściśle w tym gatunku, wizję po-

[2] Zob. np. http://en.wikipedia.org/wiki/Cyberspace [dostęp: 1 II 2013].

[3] Nowela została opublikowana w 1982 r. w magazynie „Omni", amerykańskim piśmie poświęconym tematyce science fiction.

[4] W. Gibson, *Neuromancer*, New York 1984, Ace Books.

[5] Fragment książki w tłumaczeniu Piotra W. Cholewy, zob. W. Gibson, *Neuromancer*, Katowice 2009, Książnica, s. 59. W oryginale: *A consensual hallucination experienced daily by billions of legitimate operators, in every nation, by children being taught mathematical concepts… A graphical representation of data abstracted from the banks of every computer in the human system. Unthinkable complexity. Lines of light ranged in the non-space of the mind, clusters and constellations of data.* Tekst angielski przytoczono za stroną internetową pod adresem: http://www.thecybernaut.org/2010/11/definitions-of-cyberspace/ [dostęp: 1 II 2013].

[6] Wyrażenie powstało na początku lat 80. XX wieku. Jego twórcą jest powieściopisarz Bruce Bethke, autor książki zatytułowanej *Cyberpunk* (powieść nie była wydana w Polsce – przyp. red.). Najbardziej charakterystycznymi cechami gatunku jest przedstawianie wizji przyszłości, w której ludzie, komputery i maszyny, a także ich środowiska, zaczynają się wzajemnie przenikać.

[7] Na trylogię składają się: *Matrix* (1999), *Matrix: Reatkywacja* (2003) oraz *Matrix: Rewolucje* (również 2003). Za napisanie scenariusza filmu byli odpowiedzialni bracia o polskich korzeniach – Andy i Larry Wachowscy.

[8] Premiera filmu odbyła się w 1995 r. Jego fabuła była luźno powiązana z powieścią Gibsona pod tym samym tytułem.

strzegalnej zmysłami cyberprzestrzeni zaprezentowano także w filmie *Tron: Dziedzictwo*[9], będący kontynuacją głośnej produkcji z lat 80. XX wieku. Wizja cyberprzestrzeni została przedstawiona w filmach jako przestrzeń zobrazowana za pomocą grafiki komputerowej – funkcjonująca niczym obraz w grze komputerowej, pełna trójwymiarowych, interaktywnych obiektów poruszających się we wspólnym środowisku z zachowaniem perspektywy i znanych nam z rzeczywistości takich zjawisk fizycznych, jak grawitacja czy kolizja obiektów. Wizualizacja ta pozwalała przypisywać cyberprzestrzeni cechy właściwe realnej, postrzegalnej zmysłami rzeczywistości, którą można nie tylko zobaczyć, ale również dotknąć i kształtować za pośrednictwem odpowiednio przygotowanego interfejsu.

Kończąc rozważania historyczne, warto przypomnieć o cybernetyce (ang. *cybernetics*), przedstawionej przez Norberta Wienera jeszcze w 1948 r. Wiener zdefiniował to pochodzące z greki wyrażenie jako *kontrolę oraz komunikację pomiędzy światem zwierząt oraz maszyn*[10]. Kilkadziesiąt lat później, przedstawiona przez Wienera koncepcja pojawienia się nowych form interakcji pomiędzy ludźmi a maszynami, stała się inspiracją dla Gibsona do stworzenia wizji nowego środowiska, w którym inteligencja istot żywych i maszyn przeplatają się, nie pozwalając na ich rozdzielenie

Z uwagi na rosnące znaczenie systemów teleinformatycznych wykorzystywanych obecnie przez społeczeństwa na całym świecie, a także wchodzących w skład państwowej infrastruktury krytycznej, współczesna doktryna prawna zaczęła interesować się legalnym definiowaniem cyberprzestrzeni. Było to spowodowane ilością specyficznych działań podejmowanych przez ludzi za pośrednictwem komputerów oraz sieci. Konieczne było rozpoznanie nowego cyfrowego środowiska, które nadało zupełnie nowy kształt zawieraniu umów cywilnoprawnych, dokonywaniu czynności administracyjnych, ale i popełnianiu nowoczesnych form przestępczości. Wiele spośród znanych dotychczas czynności prawnych wyraźnie zmieniło się w cyberprzestrzeni, podczas gdy inne dopiero dzięki niej powstały.

Poniżej zaprezentowano krótki przegląd definicji cyberprzestrzeni przyjętych na gruncie rządowych dokumentów różnych krajów, w tym definicję cyberprzestrzeni zapisaną w polskiej ustawie, a dalej omówiono, w jaki sposób przyjęcie określonego sposobu charakteryzowania cyberprzestrzeni wpływa na rozumienie tego, czym jest „bezpieczeństwo cyberprzestrzeni".

Jedną z najbardziej znanych i powszechnie cytowanych jest definicja cyberprzestrzeni sformułowana przez Departament Obrony USA na potrzeby powołania jednolitego słownika terminologii wojskowej oraz powiązanej, według której cyberprzestrzeń to: *Globalna domena środowiska informacyjnego składająca się z współzależnych sieci tworzonych przez infrastrukturę technologii informacyjnej (IT) oraz zawartych w nich danych, włączając Internet, sieci telekomunikacyjne, systemy komputerowe, a także osadzone w nich procesory oraz kontrolery*[11].

[9] *Tron: Dziedzictwo*, będący kontynuacją filmu *Tron* z 1982 r., został wyprodukowany w 2010 r. W obu produkcjach przedstawiono wizję cyberprzestrzeni jako cyfrowego świata zbudowanego na siatce przypominającej kratki w zeszycie. W przedstawionej wirtualnej rzeczywistości wszystko przybierało postać zobrazowaną – np. programy chroniące system miały kształt futurystycznych maszyn, inspirowanych kształtem czołgów zbudowanych z czarnych bloków. Pierwsza część filmu jest dla pasjonatów techniki swojego rodzaju hymnem nowoczesnych technologii.

[10] N. Wiener, *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, New York 1948, John Wiley & Sons. Przytoczona definicja jest zawarta w tytule pracy.

[11] *Słownik terminów wojskowych oraz powiązanych*, tłum. własne, Joint Publication 1-02. W oryginale: *A global domain within the information environment consisting of the interdependent network of information technology infrastructures and resident data, including the Internet, telecommunications ne-*

Charakterystyczną cechą tej definicji jest brak odwoływania się w niej do jakichkolwiek elementów społecznych czy w ogóle do ludzi będących użytkownikami cyberprzestrzeni, pomimo że elementy te były istotną częścią oryginalnego rozumienia cyberprzestrzeni. Definicja Departamentu Obrony USA skupia całą uwagę na technologicznych fundamentach cyberprzestrzeni, wskazując przede wszystkim Internet. Jak słusznie zauważono w literaturze przedmiotu[12], ów aspekt technologiczny został jednak w definicji poruszony w ograniczonym zakresie: definicja expressis verbis wskazuje jedynie na sprzętową stronę infrastruktury tworzącej cyberprzestrzeń, pomijając jej warstwę programową. W przyjętej w 2003 r. *Narodowej Strategii dla Bezpiecznej Cyberprzestrzeni*[13] zapisano:

Nasza Krajowa infrastruktura krytyczna jest budowana przez publiczne, jak i prywatne instytucje funkcjonujące w sektorach rolnym, żywieniowym, zaopatrzenia w wodę, służby zdrowia, usług ratunkowych, rządowym, obronnym, przemysłowym, informacyjnym oraz telekomunikacyjnym, energetycznym, transportowym, bankowym oraz finansowym, chemicznym oraz materiałów niebezpiecznych, a także pocztowym oraz dostawczym. Cyberprzestrzeń stanowi ich układ nerwowy – system kontrolny naszego kraju. Cyberprzestrzeń jest zbudowana z setek tysięcy połączonych komputerów, serwerów, routerów, switchy oraz światłowodów, które umożliwiają pracę naszej infrastrukturze krytycznej. Stąd też zdrowe funkcjonowanie cyberprzestrzeni jest kluczowe dla naszej ekonomii oraz bezpieczeństwa narodowego[14].

Zawarty w strategii bezpieczeństwa szeroki zakres definicji cyberprzestrzeni wskazuje nie tylko na wielość oraz rozległość elementów infrastrukturalnych wraz z ich powiązaniami z krajową infrastrukturą krytyczną (której poprawne funkcjonowanie jest fundamentem realizowanych zadań państwa), lecz także na aspekt społeczno-ekonomiczny funkcjonowania cyberprzestrzeni. Nazywanie cyberprzestrzeni układem nerwowym wszelkich sektorów gospodarczych oraz administracyjnych to wyraz znaczenia, jakie przywiązuje się w Stanach Zjednoczonych do zagadnień informatyzacji kraju oraz roli tego procesu w budowaniu nowoczesnego państwa[15]. To właśnie cyberprzestrzeń – będąca nowoczesnym, w dużej mierze zautomatyzowanym

tworks, computer systems, and embedded processors and controllers. Słownik dostępny na stronie internetowej pod adresem: http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf [dostęp: 25 X 2013].

12 R. Ottis, P. Lorents, *Cyberspace: Definition*…, s. 2.

13 *Narodowa Strategia dla Bezpiecznej Cyberprzestrzeni*, tytuł oryginalny: *National Strategy to Secure Cyberspace*. Dokument został sporządzony jako jeden z elementów odpowiedzi na zamach terrorystyczny z 11 września 2001 r. Treść strategii została opracowana przez Departament Bezpieczeństwa Krajowego USA (Department of Homeland Security) oraz zatwierdzona w kwietniu 2003 r. Tekst strategii jest dostępny na stronie internetowej pod adresem: http://www.dhs.gov/national-strategy-secure-cyberspace. [dostęp: 1 lipca 2013].

14 *Narodowa Strategia*…, s. vii, tłum. własne. W oryginale: *Our Nation's critical infrastructures are composed of public and private institutions in the sectors of agriculture, food, water, public, health, emergency services, government, defense, industrial base, information and telecommunications, energy, transportation, banking and finance, chemicals and hazardous materials, and postal and shipping. Cyberspace is their nervous system —the control system of our country. Cyberspace is composed of hundreds of thousands of interconnected computers, servers, routers, switches, and fiber optic cables that allow our critical infrastructures to work. Thus, the healthy functioning of cyberspace is essential to our economy and our national security.*.

15 Przykładem może być oświadczenie wygłoszone przez Prezydenta Stanów Zjednoczonych Baracka Obamę na konferencji poświęconej kwestii bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni 29 maja 2009 r.: *Cyberzagrożenia stanowią jedno z największych wyzwań dla bezpieczeństwa ekonomicznego i krajowego, przed którym stajemy jako naród* oraz: *Powodzenie amerykańskiej ekonomii w dwudziestym pierwszym wieku zależeć będzie od poziomu cyberbezpieczeństwa.* Nagranie z konferencji jest dostępne na stronie internetowej Białego Domu pod adresem: http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nsc/cybersecurity [dostęp: 1 VII 2013].

obszarem natychmiastowej wymiany ogromnych ilości informacji – jest prezentowana w przytoczonej definicji jako główny ośrodek krajowej działalności gospodarczej. I rzeczywiście, niefunkcjonowanie na przykład w Internecie, będącym, zgodnie z definicją, jednym z podstawowych elementów cyberprzestrzeni, oznacza w wysoko rozwiniętych krajach poważne ograniczenie udziału w nowoczesnej wymianie rynkowej.

Przechodząc na grunt europejski, wbrew opinii o konserwatyzmie Starego Kontynentu, można znaleźć liczne rozważania na temat istoty cyberprzestrzeni. Analizę pojęcia warto rozpocząć od omówienia definicji przedstawionej na szczeblu Unii Europejskiej. W oficjalnym, elektronicznym słowniku pojęć z zakresu społeczeństwa informacyjnego można przeczytać następującą, zaproponowaną przez Komisję Europejską, definicję cyberprzestrzeni: *Wirtualna przestrzeń, w której krążą elektroniczne dane przetwarzane przez komputery PC z całego świata*[16].

Elementem podstawowym tej definicji stała się „przestrzeń wirtualna". Ta wyodrębniona logicznie (nieistniejąca fizycznie) przestrzeń jest tworzona przez sumę zawartych w systemach danych, plików, stron internetowych, aplikacji oraz procesów, do których uzyskuje się dostęp wyłącznie poprzez systemy teleinformatyczne.

W 2011 r. Kancelaria Premiera Wielkiej Brytanii wydała rządowy dokument zatytułowany *Strategia Cyberbezpieczeństwa Zjednoczonego Królestwa – ochrona oraz promocja Zjednoczonego Królestwa w cyfrowym świecie*[17]. Według zawartej w niej definicji:

> Cyberprzestrzeń to interaktywna domena stworzona z cyfrowych sieci, która jest wykorzystywana do przechowywania, modyfikowania oraz przekazywania informacji. Jej częścią jest Internet, ale zawierają się w niej także inne systemy informacyjne, które obsługują nasz biznes, infrastrukturę oraz wspomagają świadczenie usług. Cyfrowe sieci już dziś podbudowują proces zaopatrywania naszych domów w energię elektryczną oraz wodę, pomagają organizować dostawy żywności oraz innych dóbr do sklepów oraz służą za niezbędne narzędzie biznesowe w całym Zjednoczonym Królestwie. Ich zasięg ustawicznie się powiększa, w miarę jak podłączamy do nich nasze telewizory, konsole do gier, czy nawet urządzenia AGD[18].

W przytoczonej definicji do zakresu przedmiotowego cyberprzestrzeni oprócz Internetu włączono także inne sieci, niekoniecznie połączone z globalną siecią WWW, na przykład lokalne, wykorzystywane w dużych przedsiębiorstwach. Wprowadzając pojęcie interaktywności, autorzy definicji podkreślili także istotną cechę sieci komputerowych, które – w odróżnieniu na przykład od telewizji – są dla swoich użytkowników nie tylko źródłem informacji, lecz także obszarem – choćby częściowo – podlegającym kształtowaniu przez swoich odbiorców.

---

[16] Słownik jest dostępny na stronie internetowej Komisji Europejskiej pod adresem: http://ec.europa.eu/information_society/tl/help/glossary/index_en.htm#c. W oryginale: *Virtual space in which the electronic data of worldwide PCs circulate.*

[17] *Strategia Cyber Bezpieczeństwa Zjednoczonego Królestwa - ochrona oraz promocja Zjednoczonego Królestwa w cyfrowym świecie*, 2011 (tłumaczenie własne). Tytuł oryginalny: *The UK Cyber Security Strategy, Protecting and promoting the UK in a digital world*. Tekst dostępny na stronie internetowej pod adresem: http://www.cabinetoffice.gov.uk/sites/default/files/resources/uk-cyber-security-strategy-final.pdf [dostęp: 1 VII 2013].

[18] *Strategia Cyber Bezpieczeństwa Zjednoczonego Królestwa...*, s. 10, tłum. własne. W oryginale: *Cyberspace is an interactive domain made up of digital networks that is used to store, modify and communicate information. It includes the internet, but also the other information systems that support our businesses, infrastructure and services. Digital networks already underpin the supply of electricity and water to our homes, help organise the delivery of food and other goods to shops, and act as an essential tool for businesses across the UK. And their reach is increasing as we connect our TVs, games consoles, and even domestic appliances.*

Inaczej niż w przyjętej w Wielkiej Brytanii definicji rozłożono akcenty w opracowaniu sporządzonym w ramach prac nad *Strategią Cyberbezpieczeństwa dla Niemiec* z 2011 r.[19], w którym cyberprzestrzeń określono w następujący sposób: *Cyberprzestrzeń jest wirtualną przestrzenią wszystkich systemów technologii informacyjnej powiązanych na poziomie danych w skali globalnej. Fundament cyberprzestrzeni stanowi Internet jako uniwersalna oraz powszechnie dostępna sieć oferująca połączenia oraz transport, która może być uzupełniania oraz rozszerzana dalej przez dowolną ilość dodatkowych sieci danych. Systemy IT działające w wyizolowanej przestrzeni wirtualnej nie stanowią części cyberprzestrzeni*[20].

Jak wynika wprost z ostatniego zdania definicji, systemy odłączone od globalnych zasobów cyberprzestrzeni (w praktyce od Internetu) nie wchodzą w skład cyberprzestrzeni.

Kolejna definicja wywodząca się z europejskich strategii cyberbezpieczeństwa została zawarta w dokumencie przygotowanym w 2011 r. przez francuską Agencję Bezpieczeństwa Sieci oraz Informacji (ANSSI)[21] zatytułowanym *Obrona oraz bezpieczeństwo systemów informacyjnych. Strategia dla Francji*[22]. Sformułowana tam definicja lakonicznie określiła cyberprzestrzeń jako: *Przestrzeń komunikacyjna utworzona przez globalne połączenie sprzętu służącego do automatycznego przetwarzania cyfrowych danych*[23].

Definicja francuska nie porusza bezpośrednio ani kwestii dotyczących użytkowników, ani szerszego spektrum zjawisk społecznych czy ekonomicznych, skupiając się w całości na określeniu cyberprzestrzeni jako przestrzeni komunikacyjnej, bazującej na infrastrukturze rozsianej po całym świecie. Oprócz przytoczonej definicji francuska strategia cyberbezpieczeństwa dostarcza innych, ciekawych wniosków na temat cyberprzestrzeni, nieujętych wprost w samej definicji.

Socjologicznym rozwinięciem koncepcji cyberprzestrzeni jako obszaru komunikacji o światowym zasięgu jest nazwanie jej *Nową Wieżą Babel*[24]. Cyberprzestrzeń nie tylko zbliża, ale wręcz powoduje mieszanie się kultur, gromadząc idee oraz informacje pochodzące z całego świata. Stwierdzenie, że wyłączenie się z niej spowoduje izolację jednostek, spadek konkurencyjności przedsiębiorstw oraz podrzędność krajów[25], wska-

---

19 *Strategia Cyberbezpieczeństwa dla Niemiec* (tłumaczenie własne). Tytuł oryginalny: *Cyber Security Strategy for Germany*. Dokument w wersji anglojęzycznej dostępny na stronie internetowej pod adresem: http://www.cio.bund.de/SharedDocs/ [dostęp: 1 VII 2013].

Publikationen/DE/Strategische-Themen/css_engl_download.pdf?__blob=publicationFile.

20 W oryginale: *The basis for cyberspace is the Internet as a universal and publicly accessible connection and transport network which can be complemented and further expanded by any number of additional data networks. IT systems in an isolated virtual space are not part of cyberspace* (tłumaczenie własne). [dostęp: 1 VII 2013].

21 Agence nationale de la sécurité des systèmes d'informatio – ANSSI (ang. French Network and Information Security Agency – FNISA). Oficjalna strona internetowa Agencji jest dostępna pod adresem: www.ssi.gouv.fr. ANSSI prowadzi także portal poświęcony zagadnieniom bezpieczeństwa informatycznego, znajdujący się pod adresem: www.securite-informatique.gouv.fr. Informacje o Agencji można znaleźć także na stronie internetowej pod adresem: http://fr.wikipedia.org/wiki/Agence_ nationale_de_la_ s%C3%A9curit%C3%A9_des_syst%C3%A8mes_d'information.

22 *Obrona oraz bezpieczeństwo systemów informacyjnych. Strategia dla Francji* (tłumaczenie własne). Tytuł oryginalny: *Défense et sécurité des systèmes d'information. Stratégie de la France* Dokument dostępny na stronie internetowej pod adresem: http://www.enisa.europa.eu/media/news-items/french-cyber-security-strategy-2011 [dostęp: 1 VII 2013].

23 *Obrona oraz bezpieczeństwo systemów…*, s. 21, tłum. własne. W oryginale: *Espace de communication constitué par l'interconnexion mondiale d'équipements de traitement automatisé de données numériques*.

24 Tamże, prolog.

25 Tamże. W oryginale: *L'exclusion du numérique condamne les individus à l'isolement, les entreprises à la décroissance et les nations à la dépendance*.

zuje na ogromne znaczenie tego obszaru, służącego uczestniczeniu w nowoczesnej, globalnej społeczności. Innym, ale tak samo interesującym określeniem użytym w strategii francuskiej jest nazwanie cyberprzestrzeni *Nowymi Termopilami*, gdzie na co dzień dochodzi do niewidocznych w materialnym świecie starć, nie tylko zaburzających poprawne funkcjonowanie systemów czy naruszających dobra prawne ich użytkowników, lecz także mogących zagrozić ludzkiemu życiu. Może się tak zdarzyć, jeśli na przykład zostaną zaatakowane systemy odpowiedzialne za szeroko rozumiane bezpieczeństwo publiczne.

Również w Polsce do porządku prawnego wprowadzono definicję cyberprzestrzeni, zapisując ją – co niezwykle istotne – w ustawie, a nie w dokumencie o charakterze wyłącznie rządowym, jak w przypadku wcześniej omawianych krajów. W dniu 2 listopada 2011 r. weszła w życie ustawa nowelizująca regulacje prawne stanów nadzwyczajnych. Implementując do polskiego porządku prawnego kwestię ochrony cyberprzestrzeni, wprowadzała również definicję omawianego pojęcia. Na podstawie założeń projektu Rządowego Programu Ochrony Cyberprzestrzeni RP na lata 2011–2016 (dokumentu przyjętego ostatecznie w połowie 2013 r. pod nazwą *Polityka Ochrony Cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej* – o którym jest mowa dalej), zawarta w noweli definicja pojęcia cyberprzestrzeń przyjęła następujące brzmienie: *Przez cyberprzestrzeń, o której mowa w ust. 1, rozumie się przestrzeń przetwarzania i wymiany informacji tworzoną przez systemy teleinformatyczne, określone w art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, wraz z powiązaniami pomiędzy nimi oraz relacjami z użytkownikami*[26].

Analizując najistotniejsze cechy definicji cyberprzestrzeni pochodzącej z ustawy krajowej, należy wskazać na fakt, że definicja ta wprowadza ideę jednej cyberprzestrzeni, będącej wydzielonym logicznie obszarem – cyfrową domeną przetwarzania oraz wymiany informacji. Przestrzeń ta, mająca charakter ponadnarodowy, jest tworzona przez systemy teleinformatyczne połączone za pośrednictwem sieci telekomunikacyjnych, w tym sieci, których elementy infrastrukturalne są zlokalizowane na terenie innych państw. Działanie w cyberprzestrzeni nie ogranicza się wyłącznie do wymiany informacji. Może ono również polegać na samym ich wytwarzaniu, modyfikowaniu czy po prostu odczytywaniu. Tak więc i te operacje są dokonywane na gruncie domeny cyfrowej. W definicji, wskazując także na wzajemne relacje systemów z użytkownikami, podkreślono swojego rodzaju dwustronne powiązanie działań w cyberprzestrzeni z działaniami w „fizycznej" rzeczywistości (rzeczywistym świecie) oraz ich wzajemne konsekwencje.

Podsumowując, należy podkreślić, że cyberprzestrzeń to nie tylko suma fizycznych składników – systemów, sieci, oprogramowania oraz przetwarzanych w nich informacji. To nie proste odwołanie do Internetu – choć niewątpliwie to właśnie Internet jest obecnie ilościowo najistotniejszym składnikiem cyberprzestrzeni, mieszczącym się w każdej omawianej definicji oraz będącym wymienianym wprost w części z nich. Cyberprzestrzeń to również nie suma operacji wykonywanych przez użytkowników w sieciach. Istotę cyberprzestrzeni tworzy koncepcja powołania do życia swojego rodzaju równoległego środowiska, które jest nowym wymiarem dla ludzkich działań. Wymiar ten, z uwagi na sposób budowy, jest jednak obszarem wymykającym się opisowi za pomocą typowych, fizycznych miar, nie poddaje się zatem prostemu podziałowi geograficznemu

[26] *Ustawa z dnia 30 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o stanie wojennym oraz kompetencjach Naczelnego Dowódcy Sił Zbrojnych i zasadach jego podległości konstytucyjnym organom Rzeczypospolitej Polskiej oraz niektórych innych ustaw* (Dz.U. Nr 222, poz. 1323).

pomiędzy państwa. Cyberprzestrzeń – z uwagi na swoją budowę – ma swoistą fizykę, w której zamiast atomów, istnieją bity, środowisko naturalne zaś jest zastąpione środowiskiem programowym. Cyfrowy zapis danych to nie tylko sposób odzwierciedlania dóbr prawnych użytkowników cyberprzestrzeni, ale także wyłączny budulec dla niektórych z nich, nieistniejących w ogóle w innej postaci – np. informacji przetwarzanych wyłącznie w sieciach komputerowych. Tych specyficznych praw fizyki można doświadczyć wyłącznie za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, z uwagi jednak na wciąż rosnącą dostępność nowoczesnych technologii komputerowych oraz prawie nieograniczony zasięg Internetu, obecnie już ponad 2 mld osób jest użytkownikami cyberprzestrzeni, które są codziennie obecne w cyfrowej domenie za pośrednictwem 5 mld podłączonych do Internetu urządzeń[27].

Rola definicji cyberprzestrzeni w obszarze bezpieczeństwa państwa

Mając na uwadze opisane powyżej znaczenie cyberprzestrzeni dla nowoczesnych społeczeństw oraz państw, przedstawione wcześniej kwestie definicyjne implikują pytanie – w jaki sposób poprawne rozumienie tego, czym jest cyberprzestrzeń, wpływa na postrzeganie bezpieczeństwa państwa? Skoro cyberprzestrzeń jest nową domeną ludzkiej aktywności, zapewnienie należytego poziomu jej ochrony powinno w naturalny sposób być jednym z obowiązków państwa wobec obywateli. Przyjęcie określonego sposobu definiowania cyberprzestrzeni wywiera istotny wpływ na sposób określania zakresu przedmiotowego obszaru bezpieczeństwa cyberprzestrzeni. O ile zatem z definicji domeny cyfrowej wyłącza się jej użytkowników, bezpieczeństwo tak ujętej cyberprzestrzeni będzie skupiać się na zapewnieniu ochrony elementów infrastrukturalnych. Z kolei dodanie do przedmiotowej definicji relacji pomiędzy użytkownikami a podbudowującym cyberprzestrzeń sprzętem oraz relacji pomiędzy samymi użytkownikami (użytkownik – cyberprzestrzeń jako medium – użytkownik) narzuca konieczność pojmowania bezpieczeństwa tego obszaru w sposób zdecydowanie bardziej dynamiczny, zwłaszcza że jest on pełny ludzkich działań o najróżniejszych konotacjach prawnych.

W kontekście definicji cyberprzestrzeni wprowadzonej do prawa polskiego zagadnienie bezpieczeństwa domeny cyfrowej objęło *de iure* wszystkie wymienione wcześniej aspekty funkcjonowania omawianej przestrzeni wraz z samymi działaniami poszczególnych użytkowników. W takim ujęciu bezpieczeństwo cyberprzestrzeni zostało przedstawione nie tylko jako zestaw zagadnień opisujących teoretyczną ochronę pewnej pustej, logicznie wydzielonej przestrzeni, ale przede wszystkim bezpieczeństwo tego, co w cyberprzestrzeni się dzieje. Co istotne, zawarte w krajowej definicji pojęcia cyberprzestrzeni relacje między poszczególnymi systemami teleinformatycznymi (a więc również relacje w pełni zautomatyzowane) nakazują obejmować tematyką bezpieczeństwa cyberprzestrzeni także i te aspekty nowej domeny, w których żaden użytkownik nie bierze bezpośredniego udziału (przykładem mogą być zasady przetwarzania danych w chmurze). W pewnym sensie można powiedzieć, że relacje między samymi urządzeniami pozwalają objąć zakresem przedmiotowym bezpieczeństwa cyberprzestrzeni także swoistą naturę domeny cyfrowej, w której coraz inteligentniejsze urządzenia zaczynają porozumiewać się między sobą w sposób niedostrzegalny dla większości użytkowników sieci.

[27] *Strategia Cyberbezpieczeństwa Zjednoczonego Królestwa*..., s. 10.

Sformułowanie krajowej definicji pojęcia „bezpieczeństwo cyberprzestrzeni" stało się przedmiotem prac mających na celu wypracowanie oraz przyjęcie kompleksowej *Polityki Ochrony Cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej*. Dokument ten jest rozwinięciem idei założeń dla Rządowego Programu Ochrony Cyberprzestrzeni RP, w którym określono podstawowe kierunki działań podejmowanych wobec szeroko rozumianych cyberzagrożeń – a więc zarówno tych płynących „z", jak i występujących „wobec" cyberprzestrzeni. W dokumencie zostały poruszone m.in. kwestie zwalczania cyberprzestępczości, identyfikacji organów właściwych do podwyższania poziomu bezpieczeństwa cyberprzestrzeni czy wreszcie współpracy między sektorami prywatnym i publicznym na rzecz bezpieczeństwa całej cyberprzestrzeni. Podczas prac legislacyjnych dokument ten 28 listopada 2012 r. został pozytywnie zaopiniowany przez Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji[28] oraz ostatecznie zatwierdzony 25 czerwca 2013 r. przez Radę Ministrów[29].

Na potrzeby Polityki Ochrony Cyberprzestrzeni RP dla pojęcia bezpieczeństwo cyberprzestrzeni przyjęto następującą definicję: (…) *bezpieczeństwo cyberprzestrzeni - zespół przedsięwzięć organizacyjno-prawnych, technicznych, fizycznych i edukacyjnych mający na celu zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania cyberprzestrzeni*[30].

Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni zostało ujęte tutaj w sposób funkcjonalny, nie określono go mianem stanu (jako pojęcia czysto teoretycznego), lecz poprzez odwołanie do katalogu działań niezbędnych, które muszą być podejmowane w celu ochrony wszelkich zasobów domeny cyfrowej wraz z jej użytkownikami. Przyjęty sposób definiowania bezpieczeństwa cyberprzestrzeni odniósł się do ogólnego rozumienia samego bezpieczeństwa jako procesu lub też nieustannego działania mającego na celu podążanie w projektowanym kierunku. Co znamienne, pośród elementów tego procesu wskazano nie tylko działania o charakterze technicznym oraz fizycznym (szeroko rozumiane działania faktyczne), ale także działania o charakterze edukacyjnym oraz prawnym. Warto zaznaczyć, że przedsięwzięcia organizacyjno-prawne zostały wymienione w definicji na pierwszym miejscu, wskazując na konieczność rozszerzenia ram prawnych obejmujących działania w zakresie podwyższania poziomu bezpieczeństwa cyberprzestrzeni. Są one aktualnie przedmiotem prac legislacyjnych m.in. na poziomie Unii Europejskiej oraz na poziomie krajowym w wielu państwach całego świata.

Podsumowując, można powiedzieć, że choć cyberprzestrzeń nie jest dziś wytworem całkiem nowym, już samo zdefiniowanie, czym właściwie jest omawiana domena cyfrowa, stwarza określone trudności natury prawnej. O ile intuicyjne uchwycenie szczególnych cech cyberprzestrzeni nie wydaje się nastręczać zbyt wielu problemów, o tyle z punktu widzenia funkcjonowania organów administracji publicznej, szczególnie organów wymiaru sprawiedliwości, jakiekolwiek działania podejmowane w cyberprzestrzeni muszą być poddawane kwalifikacjom prawnym jako czynności znane prawu oraz przez to prawo dopuszczalne. Z tej perspektywy legalne (a więc wyrażone w ustawie)

---

[28] Informacja opublikowana na stronie internetowej Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji dostępnej pod adresem: https://mac.gov.pl/dzialania/krmc-dopinanie-projektow-przed-koncem-roku/. [dostęp: 1 VII 2013].

[29] Informacja opublikowana na stronie internetowej Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji dostępnej pod adresem: https://mac.gov.pl/dzialania/rada-ministrow-przyjela-polityke-ochrony-cyberprzestrzeni-rzeczypospolitej-polskiej/ [dostęp: 1 VII 2013].

[30] Pełny tekst *Polityki...* w wersji elektronicznej jest dostępny na stronie internetowej Rządowego Zespołu Reagowania na Incydenty Komputerowe CERT.GOV.PL pod adresem: http://www.cert.gov.pl/cer/publikacje/polityka-ochrony-cyber/639,Polityka-Ochrony-Cyberprzestrzeni-Rzeczypospolitej-Polskiej.html [dostęp: 1 VII 2013].

zdefiniowanie pojęć cyberprzestrzeń oraz bezpieczeństwo cyberprzestrzeni należy oceniać, jako działania fundamentalne dla całego procesu ochrony cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej. Przyjęcie ustawowej definicji cyberprzestrzeni – której jakość trzeba oceniać bardzo wysoko na tle rozwiązań międzynarodowych, należy zatem uznać za dobry punkt wyjścia dla dalszych prac, których – zgodnie z postanowieniami *Polityki Ochrony Cyberprzestrzeni RP* – jest wiele[31].

Abstrakt

Niniejszy artykuł jest próbą przybliżenia pojęć cyberprzestrzeń oraz bezpieczeństwo cyberprzestrzeni, które – choć często stosowane – niezmiernie rzadko są analizowane pod kątem definicyjnym. Z uwagi na postępującą informatyzację coraz to kolejnych dziedzin naszego życia, określenie czym (oraz gdzie?) właściwie jest cyberprzestrzeń stanowi warunek niezbędny dla dalszych rozważań na temat zarówno stosowania już obowiązującego, „tradycyjnego" prawa w odniesieniu do domeny cyfrowej, jak i projektowania nowych regulacji budowanych z myślą o specyfice cyberprzestrzeni. Przyjęcie określonej definicji wskazanego pojęcia wpływa bezpośrednio na rozumienie tego, czym jest bezpieczeństwo cyberprzestrzeni, warunkując jego zakres przedmiotowy.

Prowadzona w artykule analiza przedstawionych zagadnień została oparta na wielu dokumentach krajowych pochodzących z państw całego świata, ze szczególnym uwzględnieniem regulacji prawa polskiego.

Abstract

This article is an attempt to clarify the terms cyberspace and cybersecurity, which despite being used so often are very rarely analyzed from the definition point of view. Due to the ongoing introduction of information technology in different aspects of our life, clarifying what (and where?) exactly the cyberspace is becomes crucial for further evaluation in both: using the already effective "traditional" law towards the cyber domain and forming new regulations with respect to the peculiarity of the cyberspace. Accepting particular definition of the mentioned term has direct influence on understanding what the security in the cyberspace is and determines its core scope.

Analyze of the mentioned terms carried out in this article was based on various national documents deriving from all over the world, with particular respect to Polish law regulations.

[31] Warto zaznaczyć, że najistotniejsze z projektowanych zadań są stawiane Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz funkcjonującemu w jej ramach Rządowemu Zespołowi Reagowania na Incydenty Komputerowe CERT.GOV.PL.